

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Географо-биологический факультет  
Кафедра биологии, экологии и методики их преподавания

**Формирование экологических компетенций учащихся 7-х классов при  
помощи эколого-биологического практикума**

**Выпускная квалификационная работа**

Квалификационная работа  
допущена к защите  
и.о. зав. кафедрой  
Н.Л. Абрамова

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

подпись

Руководитель ОПОП:  
Е.А. Дьяченко

\_\_\_\_\_

подпись

Исполнитель:  
Воробьева Полина Ивановна,  
обучающийся ББ-41 группы

\_\_\_\_\_

подпись

Научный руководитель:  
Л.Г. Таршис, д-р биол. наук,  
профессор

\_\_\_\_\_

подпись

Екатеринбург 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧАЩИХСЯ.....	5
1.1 История развития компетентностного подхода.....	5
1.2 Компетенции в образовании: сущность, структура, уровни.....	10
1.3 Основные признаки ключевых компетенций.....	13
1.4 Формирование экологических компетенций.....	18
Выводы по первой главе.....	20
ГЛАВА 2. СПЕЦИФИКА ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРАКТИКУМОВ.....	22
2.1 Актуальность практической и исследовательской деятельности в средней школе.....	22
2.2 Основные этапы практической деятельности по экологии у учащихся 7 классов.....	23
2.3 Содержание экологического практикума.....	25
ГЛАВА 3. ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 7 КЛАССА	
3.1 Рабочая программа эколого-биологического практикума для 7 класса.....	27
3.2 Практические работы по рабочей программе практикума для учащихся 7 класса.....	38
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	49
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	51
ПРИЛОЖЕНИЕ	

## ВВЕДЕНИЕ

Стратегия экологического образования в Российской Федерации и ее региональный компонент в школах и учреждениях дополнительного образования могут быть успешно реализованы лишь при условии развития комплексной системы практической экологической деятельности учащихся. Основное назначение практикумов по биологии и экологии – помочь педагогам и учащимся в организации и проведении наблюдений и экспериментов в природе и лаборатории а так же в анализе и оформлении результатов учебно-исследовательских работ эколого-биологического содержания, основанных на знаниях по биологии и экологии. Эти вопросы слабо освещены в учебной литературе . Между тем, навыки экологического анализа необходимы для понимания естественнонаучного материала. В связи с переходом Российских школ на обязательное одиннадцатилетнее образование изменился учебно-методический комплект по биологии. Главным отличием нового содержания биологического образования являются вариативность, определяемая альтернативными учебными программами и учебниками. К школьникам выдвигается больше требований в связи с этим. И поэтому многие школы не имеющие профиль “биология” не в силах дать детям тех знаний которые требуют современные стандарты . При сохранении общих требований к уровню образования используются альтернативные учебные программы, и моя дипломная работа раскрывает содержание одной из учебных программ, а конкретно, “рабочую программу эколого-биологического практикума для учащихся 7 классов”.

**Цель исследования:** формирование экологических компетенций у учащихся 7 классов при помощи эколого-биологического практикума.

**Объект исследования:** особенности формирования экологических компетенций в процессе изучения материалов эколого-биологического практикума.

**Предмет исследования:** программно-методическое обеспечение эколого-биологического практикума для учащихся 7 классов средней школы.

**Гипотеза исследования** основана на предположении о том , что применение эколого-биологического практикума в работе со школьниками оказывает большое влияние на формирование у них экологических компетенций.

**Задачи:**

1. Рассмотреть специфику экологических и биологических практикумов.
2. Показать роль эколого-биологических практикумов в формировании экологических компетенций.
3. Разработать содержание эколого-биологического практикума на тему: специфике растений семейства розоцветных для школьников 7 классов

Тему нашей работы мы раскрыли с помощью следующих методов исследования:

- Теоретические ( теоретико-методологический анализ научной, психолого-педагогической и учебно-методической литературы по теме исследования)
- Эмпирический ( изучение педагогического опыта)

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка и приложения. Первая глава посвящена истории и развитию компетентностного подхода в образовании, а так же обозначению различий в понятиях “компетенция” и “компетентность”. Во второй главе проведен анализ существующих практикумов .

В третьей части представлен разработанный мной эколого-биологический практикум для учащихся 7 класса.

# ГЛАВА 1 . ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧАЩИХСЯ

## 1.1 История развития компетентностного подхода в образовании

Становление компетентностного подхода в образовании берет начало в 60-е гг. 20 века в США. С этого момента в его истории развития И.А. Зимняя выделяет следующие этапы:

Первый этап (1960-1970 гг.) характеризуется введением в научный аппарат категории “компетенция”, созданием предпосылок разграничения понятий “компетенция” и “компетентность” С этого времени начинается в русле трансформационной грамматики и теории обучения языкам исследование разных видов языковой компетенции.

Второй этап (1970-1990 гг.) характеризуется применением категорий “компетенция” и “компетентность” в теории и практике обучения языку профессионализма в управлении, руководстве и обучению общению. В Это время разрабатывается содержание понятий “социальные компетенции” и “социальные компетентности”.

Третий этап (с 1990-х гг.) характеризуется активным применением категорий “компетентность” и “компетенция” в образовании [8].

Первое упоминание об ориентированном на компетенции образовании прослеживается в трудах Н. Хомского, Р. Уайта, Д. Хаймса. Так Н. Хомский в 1965 году ввел понятие “компетенция” применительно к теории языка, трансформационной грамматике. Под языковой компетенцией Хомский понимал владение системой правил, обеспечивающих построение и понимание предложений носителями языка. Употребление , по Н. Хомскому , “в действительности” в реальности связано с мышлением ,реакцией на использование языка, т.е. сязано с самим говорящим, с опытом самого человека [5]. Втожевремя (1959) вработе Р. Уайта “Motivationreconsidered: theconceptof

competence”, категория компетенции содержательно наполняется собственно личностными составляющими, включая мотивацию. Д. Хаймс продолжая работы Н. Хомского, вводит термин “коммуникативная компетенция” ссылаясь языковую компетенцию с ее социолингвистической применимостью в разных ситуациях реальной жизни. Коммуникативную компетенцию Д. Хаймс определяет как внутреннее знание ситуационной уместности языка; как способности, позволяющей быть участником речевой деятельности [14].

В 1970-1990 гг. основной акцент в становлении компетентностного подхода в образовании смещен на разработку содержания понятий “социальная компетентность” и “социальная компетенция”. В работе Дж. Равена «Компетентность в современном обществе», ( 1984 г.) дается развернутое толкование компетентности. *Под компетентностью он понимает специфическую способность, необходимую для эффективного выполнения конкретного действия предметной области, включающую узкоспециальные знания, особого рода предметные навыки, способы мышления, а также понимание ответственности за свои действия.* Дж. Ревеном были сформулированы следующие 36 видов компетентностей, востребованных в обществе:

1. Тенденция у более ясному пониманию ценностей и установок по отношению к конкретной цели;
2. Тенденция контролировать свою деятельность;
3. Вовлечение эмоций в процесс деятельности;
4. Готовность и способность обучаться самостоятельно;
5. Поиск и использование обратной связи;
6. Уверенность в себе;
7. Самоконтроль;
8. Адаптивность: отсутствие чувства беспомощности;
9. Склонность к размышлениям о будущем: привычка к абстагированию.

10. Внимание к проблемам, связанным с достижением поставленных целей;
11. Самостоятельность мышления, оригинальность;
12. Критическое мышление
13. Готовность решать сложные вопросы;
14. Готовность работать над чем-либо спорным и вызывающим беспокойство;
15. Исследование, окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов ( как материальных, так и человеческих);
16. Готовность полагаться на субъективные оценки и идти на умеренный риск;
17. Отсутствие фатализма;
18. Готовность использовать новые идеи и инновации для достижения цели;
19. Знание того, как использовать инновации;
20. Уверенность в благожелательном отношении общества к инновациям;
21. Установка на взаимный выигрыш и широта перспектив;
22. Настойчивость;
23. Использование ресурсов;
24. Доверие;
25. Отношение к правилам как указателям желательных способов поведения;
26. Способность принимать решения;
27. Персональная ответственность
28. Способность к совместной работе ради достижения цели;
29. Способность побуждать других людей работать сообща ради достижения поставленной цели;
30. Способность слушать других людей и принимать во внимание то, что они говорят;

31. Стремление к субъектной оценке личностного потенциала сотрудников;
32. Готовность разрешить другим людям принимать самостоятельные решения; способность разрешать конфликты и смягчать разногласия;
33. Способность эффективно работать в качестве подчиненного;
34. Терпимость по отношению к различным стилям жизни окружающих;
35. Понимание плюралистической политики;
36. Готовность заниматься организационным и общественным планированием [9].

Обращает на себя внимание широкая представленность в различных видах компетентности категорий “готовность”, “способность”, а также фиксация таких психологических качеств, как “ответственность” “уверенность”.

Исследователи и в мире, и в России начинают не только исследовать компетенции, выделяя от 3-х до 39 (Дж. Равен) видно, но и строить обучение, имея в виду ее формирование как конечный результат этого процесса ( Н.В. Кузьмина, А.К. Маркова, Л.А. Петровская)

Существенно подчеркнуть, что в России в 1990 году вышла книга Н.В. Кузьминой “ Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения”, где на материале педагогической деятельности, компетентность рассматривается как “семейство личности”. В это же время в социальной психологии появляется книга Л. А. Петровской “Компетентность в общении”, в которой автор аналогично рассматривает компетентность как “свойство личности”

Третий этап развития компетентностного подхода также значимо характеризуется тем, что в материалах ЮНЕСКО очерчивается круг компетенций, которые рассматриваются как желаемый результат образования. В докладе международной комиссии по образованию для XXI века “Образование: сокровище” Жак Делор, сформулировав



“четыре столпа, на которых основывается образование: научиться познавать, научиться делать, научиться жить вместе, научиться жить” [1].

### Российские традиции

Еще за несколько лет до подписания Россией Болонской декларации в проектах государственных образовательных стандартов основного, общего и среднего (полного) общего образования появился и активно использовался термин «компетенции». Все чаще это понятие встречается в публикациях, посвященных вопросам модернизации начального и среднего профессионального образования.

Словом, многие почувствовали недостаточность триады «знания–умения–навыки» (ЗУН) для описания интегрированного результата образовательного процесса.

Компетенция – понятие, пришедшее в Россию (а, впрочем, и в другие образовательные системы) из англосаксонской традиции образования. Может быть, и в самом деле, как это сегодня можно нередко видеть, иное «новое» в европейском образовании – это хорошо забытое «старое» советское. Вероятно, формирование моделей деятельности специалиста и разработка профиля специалиста в исследованиях советских учёных (Н.Ф. Талызина, Н.Г. Печенюк, Л.Б. Хихловский), выполненные в системно-деятельностной методологии, были опережающими решениями отечественных методистов-исследователей.

Советская система профессионального образования имела и имеет по сей день немало своих сторонников и в России, и в образовательных системах ближнего и дальнего зарубежья.

Еще в 1980 году тогдашний министр высшего образования СССР В.П. Елютин говорил о резком снижении дескриптивных методов обучения, о высоком динамизме в мире профессий, потребности в создании новых форм высшего образования, том, что исчерпали себя возможности экстенсивного подхода к формированию содержания высшего образования и, наконец, о

необходимости рационального ограничения и концентрации учебной информации. Он же писал об эвристической ценности методов

анализа рынков труда, о потребности в разработке методов моделирования профессиональной деятельности, с помощью которых выявляются предметная и функциональная стороны труда на обозримый прогнозируемый период, а на их основе разрабатывается система требований к профессиональному облику совокупного специалиста.

В те годы широко обсуждались проблемы быстрой адаптации выпускников практической деятельности, а базисное образование интерпретировалось как предпосылка высокой адаптируемости. Взята была ориентация на широкий профиль и укрупнение специальностей. Впрочем, не следует забывать и о том, что еще в 1978 г. постановлением Совета Министров СССР введены квалификационные характеристики как попытка моделирования профессиональной деятельности. Десять лет спустя (1988) предпринимаются усилия по разработке нового поколения квалификационных характеристик специалистов с высшим образованием и созданию фондов комплексных квалификационных заданий по специальностям высшей школы [3].

## **1.2 Компетенции в образовании: сущность, структура, уровни.**

Компетёнция— способность применять знания, умения, успешно действовать на основе практического опыта при решении задач общего рода, также в определенной широкой области.

Первый раз компетентный подход начали разрабатывать в Англии. Это был подход, который порождался и осмысливался не внутри образования, а был ответом на точный вопрос в определенной деятельности. Изначально компетенции сравнивались со специальными профессиональными знаниями и умениями. То есть их начали рассматривать как самостоятельные

универсальные составляющие любой успешной профессиональной деятельности. Естественно, возник вопрос связанный с применением компетенций в образовании: возможно ли научить компетенциям? Именно поэтому, проблематика компетенций попала в образование и постепенно заняла в нем ведущую позицию.

Что такое компетентность?

До сих пор никто не может дать точного определения понятию “компетенция” или “ключевая компетенция”. Нет и всеми принятой, единой классификации компетенций существует и единой, принятой всеми классификации компетенций. И все же большинство авторов связывают понятие “компетентность” с умением профессионально выполнять действия связанные с определенной сферой деятельности.

В Глоссарии терминов Европейского фонда образования (ЕФО, 1997) компетенция определяется как:

Способность делать что-либо хорошо или эффективно.

Соответствие требованиям, предъявляемым при устройстве на работу.

Способность выполнять особые трудовые функции.

То есть компетентность - это характеристика, даваемая человеку в результате оценки эффективности/результативности его действий, направленных на разрешение определенного круга значимых для данного сообщества задач/проблем. Способности, навыки, мотивы, знания ценности и убеждения можно рассматривать как возможные составляющие компетентности, но сами по себе еще не делают человека компетентным.

В данном определении выделяется два подхода к содержанию понятия «компетенция». Одни исследователи делают акцент на компетенции как интегральном личностном качестве человека (характеристика человека), другие - на описании составляющих его деятельности, ее различных аспектов, которые и позволяют ему успешно справляться с решением проблем.

Таким образом, компетентностный подход предполагает не усвоение учеником отдельных друг от друга знаний и умений, а овладение этими знаниями и успешном применении их в учебной а в дальнейшем и рабочей деятельности. В связи с этим меняется, точнее, по иному определяется система методов обучения. В основе отбора и конструирования методов обучения лежит структура соответствующих компетенций и функции, которые они выполняют в образовании.

Компетенции следует отличать от образовательных компетенций, т.е. от тех, которые составляют деятельность ученика для его полноценной жизни в будущем.

Образовательная компетенция – требование к образовательной подготовке, выраженное совокупностью взаимосвязанных смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков и опыта деятельности ученика по отношению к определенному кругу объектов реальной действительности, необходимых для осуществления личностно и социально значимой продуктивной деятельности.

Компетенции для ученика – это образ его будущего, ориентир для освоения. Но в период обучения у него формируются те или иные составляющие этих «взрослых» компетенций, и чтобы не только готовиться к будущему, но и жить в настоящем, он осваивает эти компетенции с образовательной точки зрения. Образовательные компетенции относятся не ко всем видам деятельности, в которых участвует человек, например, взрослый специалист, а только к тем, которые включены в состав общеобразовательных областей и учебных предметов. Такие компетенции отражают предметно-деятельностную составляющую общего образования и призваны обеспечивать комплексное достижение его целей.

Стратегия модернизации образования в РФ в основу обновленного содержания общего образования положила «ключевые компетентности»: «Основным результатом деятельности образовательного учреждения должна стать не система знаний, умений и навыков сама по себе, а набор заявленных

государством ключевых компетенций в интеллектуальной, общественно-политической, коммуникационной, информационной и прочих сферах».

### 1.3 Основные признаки ключевых компетенций

Ключевые компетенции представляют собой различные универсальные ментальные средства, инструменты (способы, методы, приемы) достижения человеком значимых для него целей (результатов).

Ключевыми компетенциями в той или иной степени должен овладеть каждый член общества.

Ключевые компетенции позволяют человеку достигать результатов в не определенных, проблемных ситуациях. Они позволяют самостоятельно и в сотрудничестве с другими решать проблемы, то есть справляться с ситуациями, для разрешения которых никогда нет полного комплекта наработанных средств.

Определение и отбор ключевых компетенций осуществляется основными потребителями образовательных результатов на основе социологических исследований и общественного обсуждения и зависит от того, какие способности и качества человека являются ценными в данное время в данном обществе.

Сейчас, в наше время нормативную основу для отбора ключевых компетенций составляют базовые принципы прав человека, демократические ценности и цели, связанные с устойчивым развитием.

Компетенции проявляются и приобретаются человеком в деятельности, имеющей для него ценность.

Перечень ключевых компетенций , который был предложен на симпозиуме Совета Европы.

Изучать:

Упорядочивать свои знания	Организовывать собственные приемы
---------------------------	-----------------------------------

	обучения
Самостоятельно заниматься своим обучением	Уметь решать проблемы и выделять пользу опыта

Искать:

Запрашивать различные базы данных	Получать информацию
Узнавать у окружающих Консультироваться у профессионалов	Уметь работать с документами и классифицировать их

Думать:

организовывать взаимосвязь прошлых и настоящих событий	Замечать важность политического и экономического окружения, в котором проходит обучение и работа
уметь противостоять неуверенностям и сложностям	оценивать социальные привычки, связанные со здоровьем, потреблением, а также с окружающей средой
	уметь оценивать произведения искусства и литературы

Для России тенденции европейского образования никогда не были безразличны. При этом не сдает позиции концепция «своего», на других непохожего, пути. Все ключевые компетенции основываются на главных целях общего образования, структурном представлении социального опыта и опыта личности, а также основных видах деятельности ученика,

позволяющих ему овладевать социальным опытом, получать навыки жизни и практической деятельности в современном обществе [8].

**Ценностно-смысловые компетенции.** Это компетенции, связанные с ценностными ориентирами ученика, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Данные компетенции обеспечивают механизм самоопределения ученика в ситуациях учебной и иной деятельности. От них зависит индивидуальная образовательная траектория ученика и программа его жизнедеятельности в целом.

Ценностно-смысловые компетенции предполагают умения:

- формулировать собственные ценностные ориентиры по отношению к изучаемым учебным предметам и сферам деятельности;
- владеть способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственных позиций; уметь принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целевых и смысловых установок;
- осуществлять индивидуальную образовательную траекторию с учетом общих требований и норм.

**Общекультурные компетенции.** Познание и опыт деятельности в области национальной и общечеловеческой культуры; духовно-нравственные основы жизни человека и человечества, отдельных народов; культурологические основы семейных, социальных, общественных традиций; роль науки и религии в жизни человека; компетенции в бытовой и культурно-досуговой сфере, например, владение эффективными способами организации свободного времени. Сюда же относится опыт освоения учеником картины мира, расширяющейся до культурологического и всечеловеческого понимания мира

*Учебно-познавательные компетенции.* Это совокупность компетенций ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности. Сюда входят способы организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки. По отношению к изучаемым объектам ученик овладевает креативными навыками: добыванием знаний непосредственно из окружающей действительности, владением приемами учебно-познавательных проблем, действий в нестандартных ситуациях

Учебно-познавательные компетенции: заключаются в том, что бы

- ставить цель и организовывать её достижение, уметь пояснить свою цель;
- организовывать планирование, анализ, самооценку своей учебно-познавательной деятельности;
- задавать вопросы к наблюдаемым фактам, отыскивать причины явлений, обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме;
- ставить познавательные задачи и выдвигать гипотезы; описывать результаты, формулировать выводы;
- выступать устно и письменно о результатах своего исследования с использованием компьютерных средств и технологий
- иметь опыт восприятия картины мира [7].

*Основные виды компетенций, которые приобретаются учащимися при обучении экологии и биологии в средней школе:*

ценностно-смысловая,

образовательная, учебная, познавательная, информационно-коммуникативная, общекультурная, социально-трудовая.

В рамках ценностно-смысловой компетенции у учащихся формируется



способность:

видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем (задавать себе и окружающим вопросы – «почему?», «зачем?», «в чем

причина?», «как это устроено?» осознавать свою роль и

предназначение в мире – «а я смогу так?», «как это сделать?»

— замечать и понимать биологические явления в природе, отличать их от физических явлений;

— прогнозировать направление научного использования биологических знаний в практической деятельности человека.

Сюда же можно отнести формирование индивидуальной образовательной, программы жизнедеятельности и выбора профессий, связанных с биологией. Ценностное отношение и интерес к содержанию и процессу учебной деятельности формируется путем постоянного обращения к жизни процессам и к окружающей среде.

На уроках биологии рассматриваются явления, с которыми школьники часто сталкиваются в повседневной жизни, не зная причин и механизмов их возникновения. Это формирует новый взгляд на уже знакомые вещи.

*Образовательная компетенция.* На уроках биологии школьники учатся с разных сторон рассматривать одну и ту же проблему, отстаивая любую точку зрения и приводя свои аргументы насчет нее. Подготовка проектов и научных работ формирует умение самостоятельно ставить цели исследования, определять задачи и поэтапно продвигаться к достижению своей цели.

Готовность и способность учащихся к осуществлению самоанализа формируются на протяжении всего времени изучения

Биологии и экологии у школьников.

*Учебная компетенция.* В процессе работы учащиеся решают сложные задачи, дифференцируя их, делают обобщения и выводы о наблюдаемых явлениях или процессах. На практических и лабораторных работах, при проведении индивидуальных исследований у учащихся формируется навык

в определении основных этапов работы, составления алгоритма для выполнения работы и умение корректировать или изменять алгоритм в зависимости от ситуации. Учащиеся много и активно работают с дополнительной литературой. Формирование навыков работы с большим объемом информации, представленной огромным количеством видов учебных материалов, осуществляется постоянно [4].

#### **1.4 Формирование экологических компетенций.**

Экологическая компетентность – способность личности к ситуативной деятельности в быту и природном окружении, при которой полученные экологические знания, навыки, опыт и ценности актуализируются в умении принимать решения, выполнять соответствующие действия, нести ответственность за принятые решения, осознавая их последствия для окружающей среды.

*Познавательная компетенция.* На уроках биологии и экологии учащиеся овладевают такими простейшими методами изучения окружающего мира, как наблюдение, опыт, моделируют определенные процессы (например, фотосинтез, передвижение органоидов клетки и т.д.), протекающие в живых организмах, решают творческие задачи и предлагают новые нестандартные решения проблем.

*Информационно-коммуникативная компетенция* предполагает формирование:

- навыков работы в группе;
- овладение различными социальными ролями в коллективе через интеллектуальную, игровую, исследовательскую деятельность;
- умений логично и грамотно формулировать свои мысли с использованием специальных биологических терминов, вводимых в оборот на каждом занятии;
- умений составления планов и опорных конспектов по изученному

материалу.

*Общекультурная компетенция.*

- осознание роли науки биологии в жизни человека, ее влияния на мир;
- овладение познанием и опытом деятельности науки биологии как составной части жизни человека и человечества;
- осознание роли биологии в бытовой, культурной, досуговой сферах;
- формирование у учащихся научной картины мира, расширяющейся до культурного и всечеловеческого понимания.

*Социально-трудовая компетенция.*

- формирование у школьников социальной активности и функциональной грамотности;
- овладение знаниями и опытом в социально-трудовой сфере, в области профессионального самоопределения;
- формирование умений анализировать ситуацию на рынке труда, владеть этикой трудовых и гражданских взаимоотношений.

Таким образом, формирование экологических компетенций происходит на всех этапах образовательного процесса, на которых мы стремимся развивать мыслительную деятельность учащихся, закладывая основы для формирования ключевых компетенций [18].

**Технология и методы:**

В процессе формирования экологических компетенций представляется целесообразным применение метода кейс-стади (англ. Casestudy) Или ситуационного анализа ( метод случаев, ситуационный метод). Анализ конкретных учебных ситуаций, или метод ситуационного обучения (обучение на примерах) является одним из способов эффективного применения теоретических знаний в реальной жизни, при решении проблем. Кейс- педагогическая модель реальной жизненной ситуации, на основании изучения и анализа которой учащиеся выявляют проблему и предлагают ее решение. Его содержание и возможные решения анализируются и обсуждаются совместно обучающимися и учителем.

В процессе формирования экологических компетенций учащихся метод кейс-стади может применяться для решения следующих задач: закрепление теоретических знаний; освоение способов применения экологических знаний на практике, для выявления и решения экологических проблем; формирование навыков группового анализа проблем и принятия решений, оценки альтернативных вариантов в условиях неопределенности; ознакомление с примерами успешных действий по решению экологических проблем; принятие решения, плана действий.

В целом в процессе формирования экологических компетенций важно не ограничиваться рамками “информационно-справочного” подхода, но создать условия для становления субъектного опыта эмоционально-ценностного и практически-деятельностного отношения к окружающей среде. В связи с этим следует отметить, прежде всего, приоритет интерактивных методов обучения перед методами репродуктивными, то есть активного, творческого получения, переживания, осмысления новой информации самими учащимися перед усвоением готовых знаний.

Особо следует отметить дискуссии, обсуждение в парах и группах, а также методы стимулирования творческой активности (мозговой штурм, дерево решений, морфологический анализ и т.п.) Групповые формы работы, учебные конференции, ролевые игры эффективны не только с точки зрения психологической, но, кроме того, моделируют реальный процесс решения проблем, который невозможен без учета всего многообразия существующих точек зрения и интересов разных людей и социальных групп.

Диалогические методы обучения – основа смыслообразования в образовательном процессе. В процессе их применения создаются оптимальные условия для усвоения экологической деятельности, то есть для формирования системообразующего компонента экологической компетентности-ценностно-смыслового [6].

**Вывод по первой главе:** понятие экологические компетенции принимает универсальный, междисциплинарный, интегральный и социокультурный

характер. Конструкция экологических компетенций представляет интегративное сочетание способностей, установок и опыта творческой деятельности. Их компонентная взаимосвязь позволяет устанавливать экологические отношения в системе общество-природа-человек. Специфическое сочетание различных способностей субъекта деятельности образует основу профессионального поведения, направленного на решение экологических проблем. Согласно исследованиям психологов, педагогов, экологов, позитивная индивидуальная экологическая ответственность личности является показателем профессиональной компетентности, гражданской зрелости личности. Таким образом, экологические компетенции являются основополагающим элементом в успехе экологической деятельности.

## **ГЛАВА 2. СПЕЦИФИКА ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРАКТИКУМОВ**

### **2.1 Актуальность практической и исследовательской деятельности в средней школе**

В связи с многочисленными изменениями современного общества требуются ускоренные совершенствования образовательного процесса, кардинального изменения парадигмы образования, как начальной концептуальной системы постановки проблем и их решения, и тогда было принято решение изменить стратегии среднего образования, в частности естественно-научного образования старших школьников. Прежде всего изменения будут выражаться в учебной деятельности школьников, определяющей сущность формирования личности.

Введение Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) второго поколения привело к перестройке методической и организационной деятельности на уровне образовательного процесса. Особое внимание в ФГОС НОО обращает на формировании универсальных учебных действиях и компетенций, достижении личностных и метапредметных результатов, что определяет специфику деятельности обучающегося, в ходе которой он должен не только узнать что-либо, но и научиться действовать, чувствовать, принимать решения. В процессе разработки практических работ и практикумов идет внедрений в учебный процесс и внеурочную деятельность метапредметных инструментов, позволяющих научить детей способам работы с информацией в ходе решения поставленных в практических заданиях проблем, проявлять себя как индивидуально так и в группе, пробовать свои силы, применять свои знания, умения, приносить пользу, показывать публично достигнутый результат.[14]

Согласно ФГОС под практической деятельностью понимается комплекс взаимосвязанных действий предпринимаемых для достижения определенной цели в течении заданного периода в рамках имеющихся возможностей. Применимы к средней школе практические занятия и практикумы рассматриваются как коллективная учебно-познавательная, исследовательская, творческая деятельность учащихся, которая имеет общую цель, сочетает методы и способы деятельности, ориентированные на достижение общего результата по решению какой-либо проблемной ситуации.

Ведущее место среди технологий, используемых сегодня мировой и отечественной педагогикой, принадлежит практической. Работа по созданию практических работ и практической деятельности в целом требует не только знаний об объекте, но и знаний понятийного аппарата и методик проектирования как специфической деятельности.

В современных условиях информатизации и глобализации образования обновление содержания методов и форм работы педагога со школьниками среднего возраста становится особенно актуальным. Оно должно быть направленно на формирование познавательной самостоятельности и активности обучающихся, способности классного коллектива к самоорганизации. Для осуществления проектной работы учителя требуется переосмыслить свою позицию, превратиться из “транслятора” готовых знаний в организатора, консультанта, помощника, чтобы ребенок, решая интересную и значимую проблему, получал необходимые знания в активной самостоятельной деятельности.

## **2.2 Основные этапы практической деятельности по экологии у учащихся 7 классов.**

На начальном этапе практическая деятельность разбивается на отдельные практические задачи. Вторым этапом организации практической

деятельности в 7 классах является работа над коллективными проектами . Каждая практическая задача имеет свои специфические цели, способы, место применения и проведения. Основная ее цель-формирование различных способов сотрудничества учеников. Именно в процессе решения таких задач учитель имеет возможность, используя метод встроенного наблюдения, выявить способы работы как отдельных учащихся , группы учащихся, так и всего класса. Через набор специально подобранных знаний , входящих в содержание практического задания, целенаправленно стимулируется система действий школьника по получению и использованию ранее не существовавшего в его практике результата . В ходе решения задачи происходит качественное изменение не только отдельного ученика, но и всей группы детей.

Содержание практической задачи не предусматривает ориентировки на ранее изученные темы или области знаний, к которым относятся те или иные задания или способы решения задачи. Учащиеся находятся в состоянии поиска способа решения и конечного результата. Такая задача отличается неоднородностью материала и большим его объемом. Описание проблемной ситуации может быть представлено в виде единого текста или отдельных отрывков со множеством разнообразных данных и акцентов имеющихся отношений к конкретной ситуации, создающей “шумовой фон”. Однако представленная обучающимися информация должна быть неполной и недостаточной, что бы побудить учеников к самостоятельному поиску, обращению к справочникам и приложениям к проектной задаче, информации из внешних источников или собственному жизненному опыту. Полезная информация может так же содержаться в текстах других, ранее выполненных заданий или в их результатах.

Окончательный результат решения задачи может быть представлен в текстовой или знаковой форме, а также с помощью графических символов. При этом важна, насколько самостоятельно выбирает учащийся наиболее



подходящую, с его точки зрения, форму, способ описания и представления полученных результатов[16].

Организация коллективно-распределенной деятельности учащихся- работа в малых группах, парах постоянного или переменного состава – императивное требование при решении практической задачи. Такая организация создает оптимальные условия для формирования умений планировать решение задачи, распределять работу между членами группы , осуществлять взаимопомощь, взаимоконтроль, и поддержку.

Для решения практической задачи школьникам предлагаются необходимые средства и материалы, наборы (или системы) заданий и требуемых для их выполнения данных.

Педагогические эффекты подобного типа задач заключаются в том, что они создают реальные возможности организации сотрудничества детей при решении поставленной ими самими задачи; определяют возможности для наблюдения за деятельностью учащихся в группе , а также время и место этого наблюдения; учат способам проектирования и моделирования помощью специально разработанных заданий; дают возможность учителю изучить, как отдельный ученик или группа детей осуществляют перенос известных им предметных способов действий в иную модельную ситуацию и , когда это необходимо, подкорректировать процесс[15].

### **2.3 Содержание экологического практикума.**

На сегодняшний день в экологическом образовании прослеживается многообразие форм практико-ориентированной деятельности учащихся. На первом месте стоит лабораторный экологический практикум и опыты, которые проводят в школьных курсах биологии, химии и экологии.

Программы школьных курсов предусматривают проведение практических работ по изучению показателей, прямо или косвенно

характеризующих экологическое состояние окружающей среды и экологическую ситуацию в целом. В экологическом практикуме предлагаются тематические серии практических работ и опытов, отражающих, по мнению авторов, актуальные показатели состояния окружающей среды, в то же время по уровню сложности соответствующих базовым курсам биологии, химии, экологии и доступных для понимания и выполнения школьниками старших классов[11].

Практикум должен быть построен по принципам научности, методической достаточности, широты оцениваемых показателей, актуальности тематики работ и опытов, информационной и дидактической насыщенности изложения, также в нем должно содержаться достаточно научной информации, и точных фактов, которые помогут школьникам выполнять практические работы заданные по какой-либо теме. Школьный практикум необходим для более углубленного изучения биологии или экологии, он является хорошим дополнением к разработанным учебникам и способствует быстрому и четкому пониманию нового материала.

Именно эколого-биологический практикум должен содержать в себе много наглядности и точно изложенный материал. И обычно, как правило особое отличие этого практикума от любого другого предметного практикума в том, что он составляется по регионам т.е. деление идет на определенные районы и изучение общей экологической картины приходится на определенный район или регион.

## **ГЛАВА 3. ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ ДЛЯ УЧЕНИКОВ 7 КЛАССА**

### **3.1 Рабочая программа эколого-биологического практикума для 7 класса.**

#### **Пояснительная записка**

##### ***Введение***

Рабочая программа практикума для 7-х классов, для учеников изучающих биологию на общеобразовательном уровне.

Данный курс рассчитан на 1 учебный час в неделю в течение года. При разработке программы учитывались психолого-педагогические закономерности усвоения знаний, их доступность для учащихся, уровень подготовки по биологии, географии и другим дисциплинам.

##### ***Цель курса***

Сформировать у учащихся базовые знания по экологии отдельных таксонов растений и многообразие внешнего и внутреннего строения видов адаптированных к различным средам жизни в пределах одного семейства. А также, способствовать развитию практических навыков у учащихся в процессе организации учебно-исследовательской деятельности при изучении окружающей среды.

##### ***Основные задачи***

- сформировать у учащихся базовые знания о специфике растений семейства розоцветных исходя из особенностей их взаимодействия со средой обитания;
- заложить основы биологических знаний на конкретных примерах организмов обитающих на территории Уральского региона;
- ознакомить учащихся со спецификой обработки семян растений в процессе их проращивания;
- активизировать интерес учащихся к познавательной деятельности в области экологии растений;

- выработать практические навыки исследовательской деятельности;
- сформировать природоохранные умения и навыки поведения в окружающей среде;
- продолжать формировать умение работать с учебной и учебно-популярной литературой, составлять компьютерные презентации, писать рефераты;
- учить использовать приобретенные знания и умения для выращивания растений;
- воспитывать позитивное ценностное отношение к живой природе.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний предусмотрено выполнение лабораторных и практических работ.

Для повышения уровня информационной культуры обучающихся, а также уровня мотивации к изучению биологии запланировано использование информационно-коммуникационных технологий: интерактивные уроки с использованием материала из медиатеки кабинета, а также подготовка презентаций учащимися в программе MicrosoftPowerPoint.

***В результате изучения материалов эколого-биологического практикума учащиеся 7 классов должны:*** приобрести знания теоретических основ биоразнообразия семейства розоцветных и овладеть методами проращивания семян растений.

***Требования к уровню подготовки учащихся:***

***Учащиеся должны знать:***

- историю формирования семейства, особенности распространения розоцветных на Земном шаре;
- биоразнообразие растений семейства розоцветных Уральского региона;
- проблемы выращивания растений семейства розоцветных в Уральском регионе;
- некоторые экологические методы исследования окружающей среды, на примере растений семейства розоцветных;
- специфику обработки семян для проращивания;

- основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

***Учащиеся должны уметь:***

- идентифицировать таксономическую принадлежность видов, определять их принадлежность к той или иной экологической группе;
- приводить аргументированную оценку новой информации по биологическим и природоохранным вопросам;
- анализировать полученные данные в ходе эксперимента по проращиванию семян;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять презентацию, писать реферат, делать краткие сообщения;
- осуществлять учебно-исследовательскую деятельность в области экологии растений.

***Учащиеся должны владеть:***

- основными методами и средствами получения и хранения информации;
- способами и методами интродукции видов (на примере видов из семейства Розоцветные).

***Результаты изучения практикума***

Содержание практикума соответствует требованиям государственного образовательного стандарта и его национально-регионального компонента. В ходе изучения данных материалов ученики 7 класса получают и осваивают знания о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов (растений) на конкретных примерах, характерных для региона проживания; развивают познавательные, интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, работы с различными источниками информации; учатся использовать

приобретенные знания и умения в повседневной жизни для ухода за растениями; для формирования комфортной среды обитания.

Таблица 1.

## Учебно-методическое обеспечение

предмет	Учебник (автор, название, изд-во, год)	Пособие для учителя	Тетради с печатной основой для учащихся	Дополнительн ая литература
Эколого- биологическ ий практикум 7 класса	В.Б. Захаров Н.И. Сонин. Биология. Многообрази е живых организмов. 7 класс. М Дрофа 2009г. Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения, 6 кл учеб. Для общеобразов ат. Учереждений / В.В. Пасечник. - 10-е изд., Дрофа, 2007- 272с	1.Занимательная биология на уроках и внеклассных мероприятиях. 6-9 класс. М., Глобус, 2008 г 2.Травянистые дикорастущие растения Среднего Урала (справочник- определитель) А.Н. Беркутенко, А.Ф. Семенин/Екатерин бург 3. Мультимедийное учебное издание. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Растения. Бактерии. Грибы. М., 2004г. 4. Растения оранжерей ботанического сада Уральского отделения РАН/ С.А. Мамаев, Л.Г. Таршис// Екатеринбург, Изд-во УрО РАН	_____	1.Денисова Г. А. Удивительны й мир растений. М., 1992 г. 2.Петров В.В. Из жизни земного мира. М., 1990г. 3.Ведяков В.М. Тропинки в таинственный мир. М., 1990г.

## ***Программа эколого- биологического практикума 7 класса***

Сентябрь

### **I. Вводный раздел (3 часа)**

1. Знакомство с ИЭРиЖ УРО РАН и особенностями работы лабораторий ИЭРиЖ УРО РАН.

Вид урока: экскурсия

*Составляющие качество образования ГОС*

Предметно-информационная: Знать лаборатории ИЭУиЖ УРО РАН. Иметь представление о флоре Уральского региона.

Деятельностно-коммуникативная: Иметь представление о систематике, ее задачах, знать основные таксономические единицы. Уметь работать с учебной и научно-популярной литературой.

Ценностно-ориентационная: формирование основ целостной естественнонаучной системы картины на Уральском регионе.

2. Знакомство с семействами растений преобладающими в Уральском регионе.

Практическое занятие

3. Красные книги Уральского региона

Практическое занятие.

Октябрь

### **II. Семейство Розоцветные ( 5 часов)**

4. Знакомство с порядком Розоцветные

Лекция

5. Происхождение и развитие порядка Розоцветные

Лекция

6. Биogeография порядка Розоцветные

Лекция



7. Биogeография порядка Розоцветные

Практическое занятие

8. Розоцветные Урала и их особенности

Практическое занятие

*Составляющие качество образования ГОС*

Предметно-информационная: знать особенности строения растений

семейства розоцветных; Иметь представление о происхождении и биogeографии семейства; Иметь представление о многообразии розоцветных Уральского региона.

Деятельностно-коммуникативная: Узнать растения семейства розоцветных , растущие в регионе.

Ноябрь

**III. Специфическая обработка семян по проращиванию (3 часа)**

9. Строение семян. Условия прорастания семян.

Лекция и практика

10. Подготовка к лабораторному эксперименту по проращиванию

Практическая работа

11. Лабораторная работа ( начало эксперимента)

Лабораторная работа

*Составляющие качество образования ГОС*

Предметно-информационная: иметь представление о строении и условиях прорастания семян.

Деятельностно-коммуникативная: Уметь обрабатывать семена для проращивания.

**IV. Жизнеспособность и всхожесть семян ( 3 часа)**

12. Жизнеспособность семян

Лекция

13. Предварительная обработка результатов эксперимента

Практическое занятие

14. Анализ и обработка результатов эксперимента

Практическое занятие

*Составляющие качество образования ГОС*

Предметно-информационная: иметь представление о лабораторных исследованиях всхожести семян.

Деятельностно-коммуникативная: Уметь зарисовывать препараты семян растений и выявлять изменения в их строении в ходе эксперимента.

Ценностно-ориентационная: Понимание значимости умелого использования информации, получаемой из различных источников ( просмотр фильма о лабораторных исследованиях всхожести семян).

**V. Ландшафты и Ландшафтный дизайн в Уральском регионе (7 часов)**

15. Природные ландшафты Уральского региона

Практическое занятие

16. Урбоэкосистемы и жизнедеятельность в них человека

Лекция

17. Ландшафтный дизайн, его основные принципы и приемы

Лекция

18. Особенности ландшафтного дизайна сегодня

19. Интродукция розоцветных в условиях Уральского региона

20. Растения в ландшафтном дизайне Уральского региона

Практическое занятие

21. Розоцветные в ландшафтном дизайне Уральского региона

*Составляющие качество образования ГОС*

Предметно-информационная: Знать представление о строении и условиях прорастания семян.

Деятельностно-коммуникативная: Узнавать ландшафты Уральского региона. Ориентироваться в том, что и как ты ешь, где ты живешь и как сделать среду своего обитания лучше;

Ценностно-ориентационная: Понимать значимость информации получаемой из различных источников.

## **VI. Многообразие флоры Уральского региона ( 7 часов)**

22. Общая характеристика споровых растений Среднего Урала

Практическое занятие

*Составляющие качество образования ГОС*

Предметно-информационная: знать отличительные особенности споровых растений .

23. Хвойные деревья и кустарники Среднего Урала  
Практическое занятие  
Предметно-информационная: знать биоразнообразие хвойных растений Урала и особенности их хозяйственного использования.  
Ценностно-ориентационная: ответственное отношение к полученным знаниям.

24. Дикорастущие травянистые растения Среднего Урала  
Практическое занятие  
Предметно-информационная: иметь представление о травянистых растениях открытого грунта.

Деятельностно-коммуникативная: научиться пользоваться фотоатласами при определении видов травянистых растений.

Апрель

25. Деревья и кустарники Среднего Урала  
Практическое занятие  
Предметно-информационная: Знать основной ассортимент лиственных древесных растений.  
Деятельностно-коммуникативная: Уметь определять деревья.

26. Лекарственные растения Урала  
Практическое занятие  
Предметно-информационная: представлять разнообразие лекарственных трав на Урале.  
Деятельностно-коммуникативная: уметь определять деревья.

27. Растения закрытого грунта, используемые в оздоровлении среды в помещениях

Практическое занятие

Предметно-информационная: Знать фитонцидоактивные растения, оздоравливающие среду нашего обитания.

Деятельностно-коммуникативная: Уметь использовать примеры агротехники при уходе за комнатными растениями.

Май

## **VII. Охрана окружающей среды в Уральском регионе (4 часа).**

28. ООПТ Урала и особенности охраны и них

29. Красная Книга Среднего Урала

Практическое занятие

30. Состояние окружающей среды в Уральском регионе в наши дни

Практическое занятие

31. Состояние питьевой воды в Уральском регионе

Практическое занятие.

Предметно-информационная: иметь представление об охраняемых природных территориях Урала; Иметь представление о состоянии окружающей среды Уральского региона.

Деятельностно-коммуникативная: уметь ориентироваться в материалах Красной Книги; Знать категории редкости ее представителей;

Ценностно-ориентационная: понимать значимость информации, получаемой из различных источников.

### 3.2 Практические работы по рабочей программе практикума для 7 класса.

Практическая работа на тему: Красные книги России и Уральского региона.

Задание 1.

Вставьте пропущенные слова

А) Красная книга Уральского региона это \_\_\_\_\_. Она является одной из \_\_\_\_\_ Красных книг Российской Федерации.

Б) Председатель комиссии по охране редких животных \_\_\_\_\_ в 1949 году предложил назвать этот список Красной книгой.

В) На составление первой Красной книги было затрачено \_\_\_\_ лет.

Г) В \_\_\_\_\_ годы было выпущено второе издание Красной книги а нескольких томах. Помимо млекопитающих и птиц в ее состав так же входили редкие \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

Д) В Красную книгу Среднего Урала стоит отнести исчезающие виды Уральской природы на территории \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ областей.

Задание 2.

Обозначьте на контурной карте Урала территории, на которых встречаются редкие виды животных, занесенные в Красную книгу и назовите их представителей. Полученные данные проанализируйте и выясните на территории какой области или района больше всего редких животных. Какие представители встречаются? И как на ваш взгляд вымирания можно избежать? (Приложение 1.)



Задание 3.

Заполните 2 таблицы

Красная книга Российской Федерации

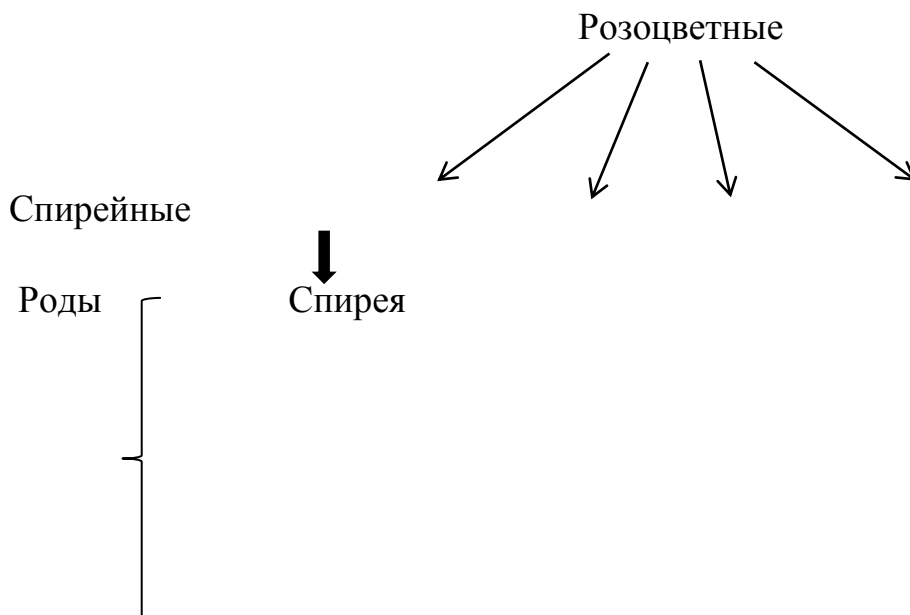
Самые редкие виды животных	Территории их обитания

Самые редкие виды растений	Территория их обитания

Практическая работа на тему: биогеография порядка розоцветные.

Задание 1. На основе материала, который содержится в практикуме, заполните схему

- *семейство*
- *подсемейство*



А) Выделите штриховкой род или несколько родов розоцветных, которыми наиболее богат наша область.

Б) Подчеркните тот род или несколько родов розоцветных плоды которых вы пробовали.

Задание 2.

В чем особенности строения цветков у розоцветных, перечислить их, схематично зарисовать формулу цветка. Какие примеры соцветий вы можете привести ? ( Приложение 2.)

Задание 3. Вставьте в текст пропущенные слова

Плоды розоцветных \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_, орешки, яблони, костянки и \_\_\_\_\_.



На формирование плода у многих представителей рода розоцветных оказывает большое влияние \_\_\_\_\_, который представляет основу адаптивности плодов к различным агентам распространения.

Представители розоцветных чаще всего жители \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ россыпей.

Подсемейство розоцветные включает в себя около \_\_\_\_ родов и около \_\_\_\_\_ видов растений, является самым \_\_\_\_\_ среди розоцветных.

Практическая работа на тему: Природные ландшафты Уральского региона

Задание 1. С помощью словаря и практикума дать определение следующим понятиям:

Ландшафт географический-

Рельеф-

Равнина-

Задание 2. Проследить по схеме какие высотные пояса наблюдаются вдоль Уральского хребта.

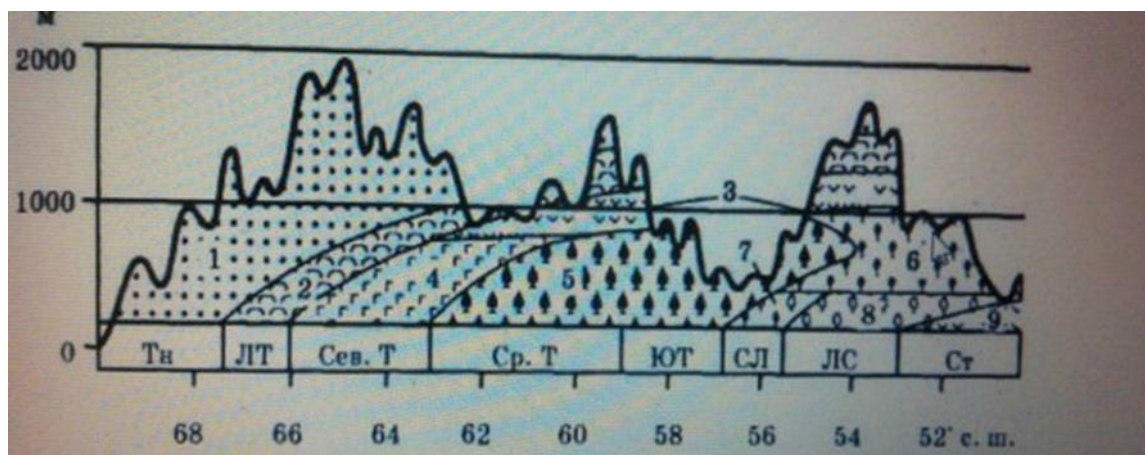


Схема высотной поясной зональности западного склона Уральских гор

Высотные пояса. ( Приложение 3.)

А так же проследить какие ландшафты встречаются на данной схеме, полученные результаты оформить в виде таблицы;

Выписать отличительные особенности Уральских гор.

Задание 3. Какие горы вы знаете на территории Свердловской области?

Перечислите их и записать в тетради начиная с самой низкой и заканчивая самой высокой .

Практическая работа на тему: Растения из семейства Розоцветные в ландшафтном дизайне Уральского региона.

Задание 1.

Дайте определение следующим понятиям

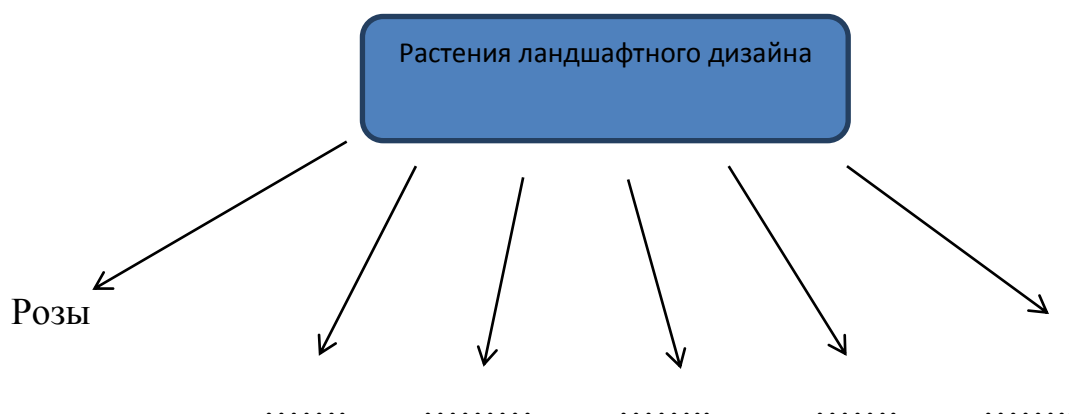
Ландшафтный дизайн-

Эстетика-

Гармония-

Задание 2.

Составить схему, какие на ваш взгляд растения чаще всего используют в ландшафтном дизайне .



Назвать не менее 5 представителей

Задание 3.

Вставьте в текст пропущенные слова

Ландшафтный дизайн является одним из направлений в \_\_\_\_\_ дизайне, которое ранее имело название \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ искусство. \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ искусство – искусство создавая садов, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и других озеленяемых участков. \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ искусство использует для

организации пространства живой, изменчивый материал, что позволяет объединить вместе \_\_\_\_\_ и художественное творчество. Растения для посадки подбираются в связи с условиями \_\_\_\_\_, размещают и группируют их в сочетании с \_\_\_\_\_ сооружениями, \_\_\_\_\_, дорогами, скульптурой.

История садового искусства уходит далеко в древние века. Сады оформлялись до \_\_\_\_\_ эры в древнем \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_. В средние века садово-парковое искусство появилось в странах \_\_\_\_\_ и центральной \_\_\_\_\_.

Практическая работа на тему: общая характеристика споровых Среднего Урала.

Задание 1.

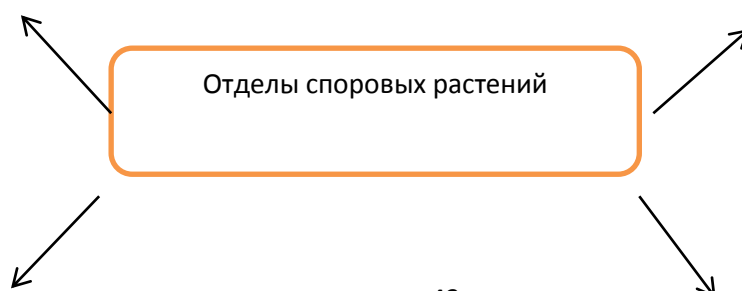
Вставьте в текст пропущенные слова.

Представители царства- высокоспециализированные \_\_\_\_\_ организмы, которые питаются с помощью процесса \_\_\_\_\_. Тело представителей споровых разделено на \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. И они хорошо приспособились к жизни в \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ среде. У клеток растений имеется плотная \_\_\_\_\_ стенка, основу которой составляет \_\_\_\_\_. Основным запасным продуктом является \_\_\_\_\_. Размножение \_\_\_\_\_, бесполое (\_\_\_\_\_), половое (\_\_\_\_\_) . Зигота у растений дает начало \_\_\_\_\_, который позже развивается и превращается в \_\_\_\_\_.

Задание 2.

Заполнить схему

Какие отделы входят в состав споровых растений.



Задание 3.

Класс: **печеночные мхи** на примере маршанции обыкновенной опишите ее цикл воспроизведения. Рис.1 Запишите названия всех стадий цикла.

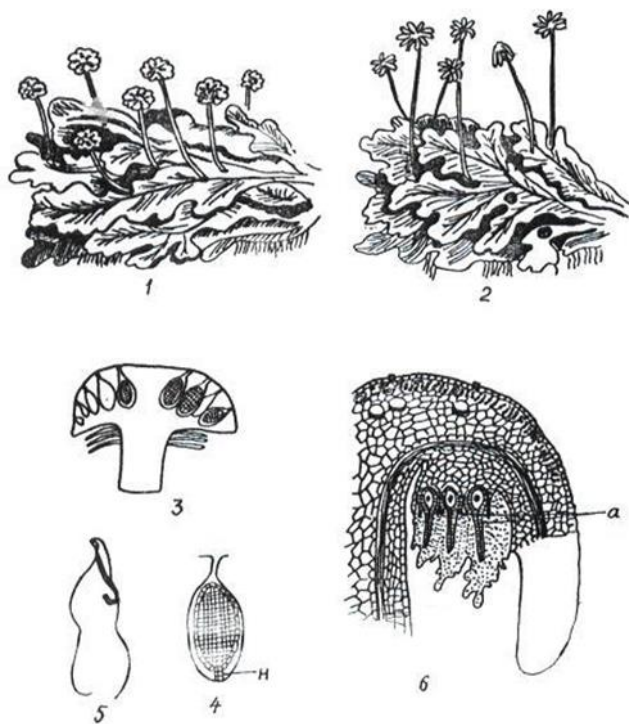


Рис.1

Практическая работа на тему: хвойные деревья и кустарники Среднего урала.

Задание 1.

Заполните схему

Представители хвойных на Среднем Урале



Привесит не менее 5 представителей. (Приложение 4).

Задание 2.

Заполните пропуски в тексте

Хвойные растения могут быть самых \_\_\_\_\_ форм – стелющиеся, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, конические и расцветок. Именно поэтому хвойные растений становятся главным и незаменимым элементом \_\_\_\_\_.

Но не смотря на их разнообразие- эти растений приносят большую пользу для человека, они очищают \_\_\_\_\_, от вредных выбросов и \_\_\_\_\_ загрязнения. Так же представители хвойных улучшают \_\_\_\_\_ обстановку окружающей среды.

Задание 3.

Заполните таблицу

Деревья и кустарники произрастающие в городе либо в дикой природе.

В таблицу занести не менее 6 примеров.

Растения растущие в дикой природе	Растения растущие в населенном пункте


Практическая работа на тему: Дикорастущие травянистые растения Среднего Урала.

Задание 1.

Составьте морфологический план дикорастущего травяного растения, которое вы знаете.

1. Название растения
2. Жизненная форма растений (кустарник, трава, дерево)
3. Сколько лет растение живет ( год или больше)
4. Опишите растение

*Тип побега*

*Тип плода*

*Как расположены листья*

*Какой лист по форме*

*Как выглядит цветок ( его строение)*

5. Где обитает это растение
6. Как распространен этот вид в вашем регионе и на территории России

Задание 2.

Ответить на вопросы.

- 1) Как вы думаете, являются ли травянистые растения лекарственными? Если да, то назовите представителей, которых вы знаете.
- 2) Можно ли на ваш взгляд травянистые растения использовать в народной медицине?
- 3) Какую роль дикорастущие травянистые растения играют для человека. Как и где их можно использовать?

### Задание 3.

Заполните пропуски в тексте

Находясь в Уральском лесу, можно встретить большое количество разных растений. Сейчас мы рассмотрим растения Урала, которые используются в медицине. Это растение живет не один год, представитель семейства лютиковых, у него толстое корневище и несколько стеблей. В высоту вырастает на 30-50 сантиметров. Цветки крупные, золотисто-желтого цвета.

Назвать описанного представителя \_\_\_\_\_.

Вечно зеленый кустарник, представитель семейства вересковых, высотой 1 м. Растет в болотах или в заболоченной местности. Цветки белого цвета, собраны в зонтиковидные соцветия на верхушки ветвей. Плод- коробочка. Все растение ядовито, в лечебных целях используют только верхушки его веток и листьев. Назовите представителя \_\_\_\_\_.

Постоянно зеленый кустарник, семейство брусничных, вырастает до 30 см, имеет ползущее корневище. Цветет бордово-розовыми цветками, кистями.

Практическая работа на тему: растения закрытого грунта, которые используют в оздоровлении среды в помещениях.

### Задание 1.

Дайте определение следующим понятиям

Фитонциды-

Фитонцидоактивные растения-

Фитонцидная активность растений-

### Задание 2.

Вставить в текст названия растений, которым соответствует описание.

Очень известное комнатное растение, выделяющее биологически- активные вещества это- \_\_\_\_\_ или 2 название \_\_\_\_\_.

Его советуют держать в спальне. Светолюбивое у многих оно растет на окне под солнцем.

Земля ему нужна легкая и плодородная. В конце зимы- начале весны цветок подрезают.

Еще одно фитонцидное растение для комнат- \_\_\_\_ .

Она чистит воздух жилых помещений от токсинов и различных бактерий .

Она светолюбива . Поливать ее нужно часто, пьет много воды, а так же опрыскивать водой средней температуры. Если растению не хватает воды, оно вытягивается вверх и сбрасывает нижние листья.

Еще один представитель комнатных растений это- \_\_\_\_ . У него крупные, кожистые листья. Цветки собраны в пазушные соцветия, могут быть одиночными а могут быть сгруппированы по несколько штук.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экологические компетенции должны являться неотъемлемой и незаменимой частью жизнедеятельности современного человека, особенно подростка. Так как знания о необходимости защиты среды обитания человека, о сохранении ее чистоты и экологической полезности играют важную роль в жизни подростков. Также способность приводить доказательства тесной взаимосвязи человека и окружающей среды, понимать что здоровье человека зависит напрямую от состояния окружающей природы, способность объяснить роль различных живых организмов в жизни человека, все это можно отнести к категории “экологические компетенции”. Также важно знать и о том насколько близка и тесна связь жизни человека с окружающим миром.

В связи с этим считаю тему своей работы весьма актуальной.

Задачи, поставленные в начале исследования, выполнены:

- Я ознакомилась с различными эколого-биологическими практикумами и с помощью них могу показать, какую роль они играют в формировании экологических компетенций у учащихся 7 классов.
- Мною была рассмотрена специфика экологических и биологических практикумов.
- Мне удалось разработать свою программу эколого-биологического практикума для школьников 7 классов. При изучении которой, у обучающихся, будут складываться такие экологические компетенции как: познавательная компетенция, информационно-коммуникативная компетенция, общекультурная компетенция, социально-трудовая компетенция.

Практикум был частично апробирован на базе МБОУ СОШ № 25 г. Нижний Тагил, среди учащихся 7 “Б” класса. Результаты апробации положительные, а значит время потрачено не зря.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Базаров Е. Л. Развитие экологических компетенций будущих специалистов [электронный ресурс] / Электрон.дан. Режим доступа: [http://www.ceninauku.ru/info/page\\_12559.htm](http://www.ceninauku.ru/info/page_12559.htm). Загл. с экрана
2. Белкин А. С. Компетентность . Профессионализм. Мастерство. [текст] / А. С. Белкин . – Челябинск : Юж. – Урал. Кн. Изд-во, 2004.- 176с.
3. Васильев В. И. Законодательная основа муниципальной реформы / В. И. Васильев. – М.: «Формула права», - 2005. – 336 с.
4. Делор, Ж. Образование: сокрытое сокровище [электронный ресурс]/ Электрон. Дан. Режим доступа: <http://www.Ifap.ru/library/book201.pdf>. Загл с экрана.
5. Дерябо, С. Д. Экологическая педагогика и психология [текст]/ С. Д. Дерябо, В. А. Ясвин.- Ростов-на-Дону: Феникс, 1996-480с.
6. Ермаков, Д. С. Педагогическая компетенция формирования экологических компетенций учащихся [Текст]: автореф. дис. ...док.пед. Наук: 13.00.01: защищена 30.05.09 / Д. С. Ермаков .- М.: [Б. и.], 2009-39с.
7. Зеер, Е. Ф. Компетентностный подход в модернизации профессионального образования [текст]/ Э. Зеер, Э. Сыманюк// Высшее образование в России. – 2005.-№4.- С.23-30.
8. Зимняя И. А. Ключевые компетенции- новая парадигма результата современного образования [текст]/ И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня .- 2003.-№5.- С. 34-42.
9. Иванов, Д. А. Компетенции и компетентностный подход в современном образовании [Текст]/ Д. А. Иванов //Завуч.- 2008.-№1. – С.4-24.
10. Козлова, Н. А. Изучаем экологию своего микрорайона [Текст] / Н. А. Козлова // Биология в школе. – 2003. - №4. – С. 70-72.
11. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года[электронный

ресурс]/ Электрон.дан. Режим доступа:<http://www.ifap.ru/ofdocs/rus/rus006.pdf>  
. Загл. с экрана.

12. Концепции модернизации Российского образования на период до 2010 года [электронный ресурс]/ Электрон.дан. Режим доступа: <http://archive.kremlin.ru/text/docs/2002/04/57884/shtml>. Загл. с экрана.

13. Кудрявец, Д. Б. Как вырастить цветы [Текст]: Кн. для учащихся / Д. Б. Кудрявец. - М.: Просвещение, 1993. – 176с.

14. Место и назначение экологического практикума в учебном плане средней и старшей школы [электронный ресурс]/ Электрон.дан. Режим доступа: [www.eduvluki.ru/archive/docs/files/ekol.doc](http://www.eduvluki.ru/archive/docs/files/ekol.doc). Загл. с экрана.

15. Новиков, В. С. Школьный атлас-определитель высших растений [Текст]: Кн. для учащихся / В. С. Новиков. - М.: Просвещение, 1991. - 240с.

16. Организация и составление экологических практикумов [электронный ресурс]/ Электрон.дан. Режим доступа:<http://festival.1september.ru/articles/413850/>. Загл. с экрана.

17. Петров, В. В. Растительный мир нашей Родины [Текст]: Кн. для учителя / В. В. Растительный мир нашей Родины. - М.: Просвещение, 1991. – 207с.

18. Пистунова, Л. Е. Формирование экологической компетентности студентов ВУЗа [электронный ресурс]/ Электрон.дан. Режим доступа: <http://www.dissercat.com/> Загл. с экрана.

19. Рябоконь, Р. Сохраним цветущим город (проект) [Текст] / Р. Рябоконь, Т. И. Мичурина // Экологическое образование. – 2009. №2. – С. 61-64.

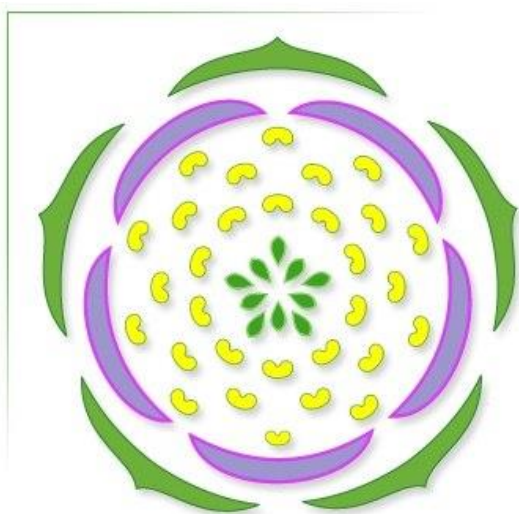
20. Самкова, В. А. Экологический практикум «Город, в котором я живу» [Текст] В. А. Самкова // Биология в школе. – 2002. - №5. – С. 11-14.

## Приложение 1. Редкие виды животных Среднего Урала





Приложение 2. Схема формулы цветка розоцветных. Примеры соцветий розоцветных.



### Приложение 3 Ландшафт Уральского региона

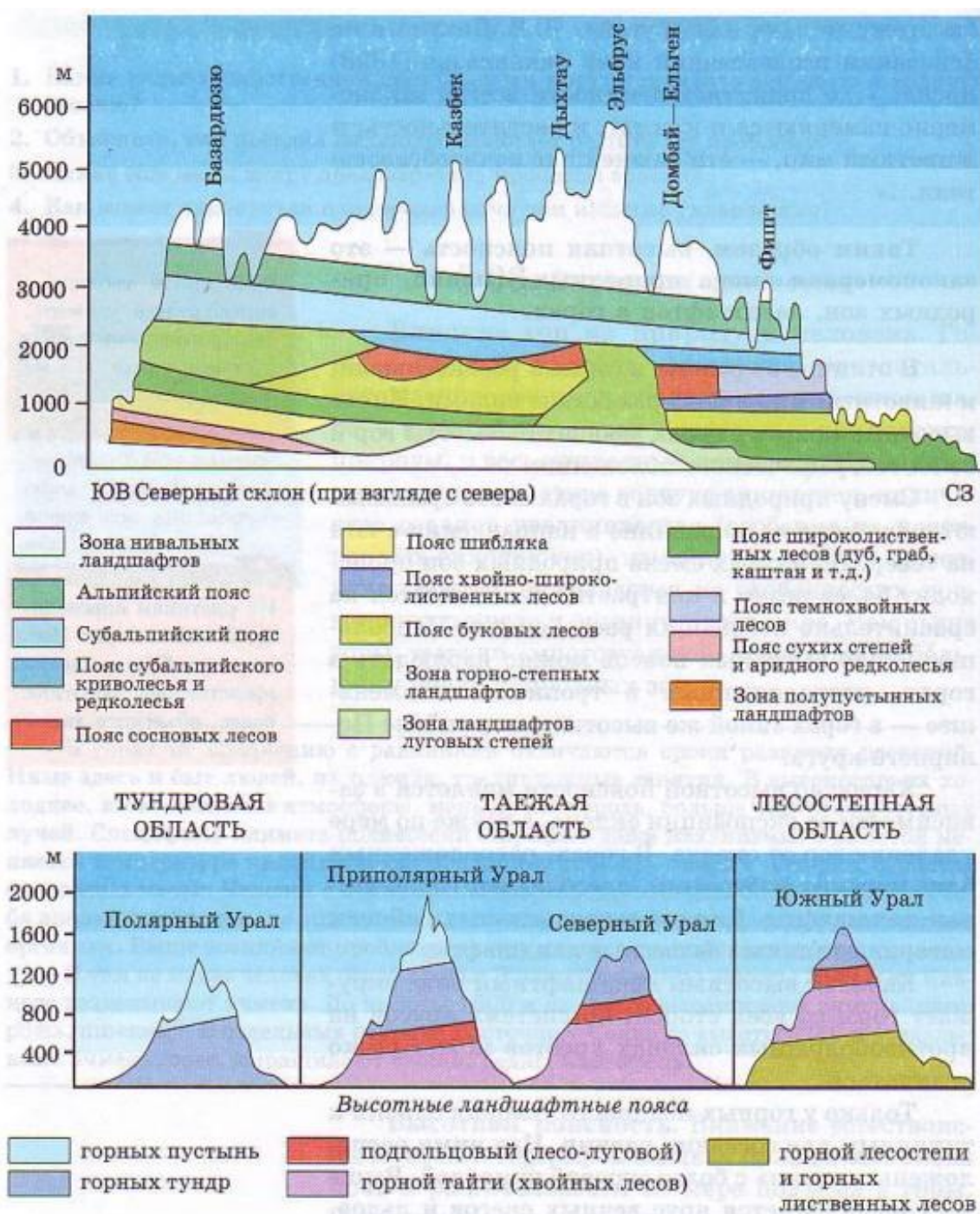


Рис. 60. Высотная поясность в горах Кавказа и Урала



#### Приложение 4. Представители хвойных на Урале



Лиственница Сибирская



Сосна



Мозжевельник



Ель Канадская